PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-263801
(43)Date of publication of application : 26.09.2000

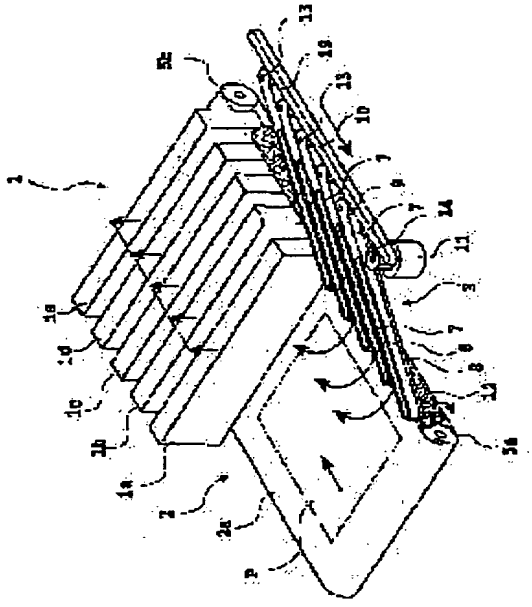
(51)Int.Cl. B41J 2/165

(21)Application number : 11-066886
(22)Date of filing : 12.03.1999

(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : KAWASE JUNYA
KAWAI TSUTOMU

(54) INK JET RECORDER

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To clean recording and carrying means well by providing a capping/ wiping section integrating a capping section for the plane of a recording head formed with nozzles and a cleaner section arranged to wipe off the carrying face of the carrying means, and the like.
SOLUTION: A capping/wiping member 6 pivoted, at one end thereof, to a fixed member through a pivot pin 13 is located at a capping/wiping member waiting position (second position) when recording is performed and preliminary ejection is tried for a recording medium P on a carrying belt 2a by means of the heads 1a-1e in a recording head 1. At the waiting position of the capping/ wiping member 6, forward end part thereof slides on a roller cleaner and the recording medium P on the carrying belt 2a is not affected at all. Consequently, the recording medium P on the carrying belt 2a is recorded well by means of the recording head 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2000－263801
（P2000－263801A）
(43)公開日　平成12年９月26日(2000.9.26)

(51)Int.Cl.'	識別記号	ＦＩ	ﾃｰﾏｺｰﾄﾞ(参考)
Ｂ４１Ｊ　2/165		Ｂ４１Ｊ　3/04	１０２Ｎ　２Ｃ０５６
			１０２Ｈ

審査請求　未請求　請求項の数12　ＯＬ　（全８頁）

(21)出願番号　特願平11－66886

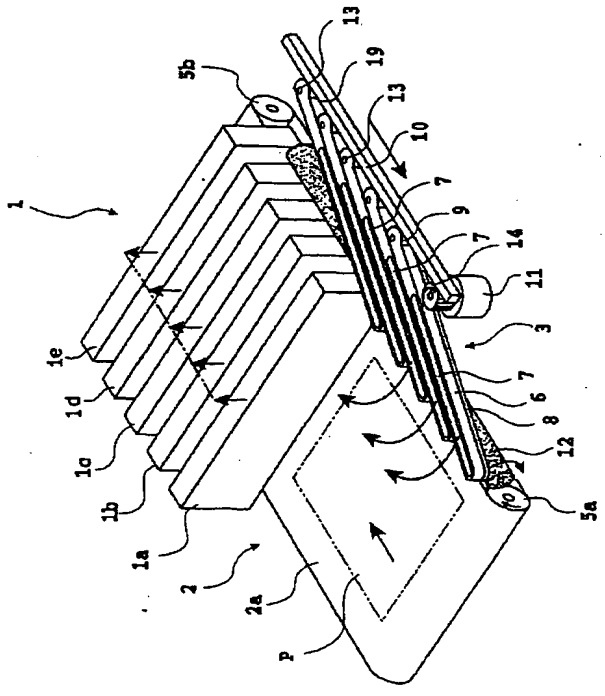
(22)出願日　平成11年３月12日(1999.3.12)

(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目30番２号
(72)発明者　川瀬　順也
東京都大田区下丸子３丁目30番２号　キヤノン株式会社内
(72)発明者　河合　力
東京都大田区下丸子３丁目30番２号　キヤノン株式会社内
(74)代理人　100077481
弁理士　谷　義一　（外１名）

Ｆターム(参考)　2C056 EA16 EA17 EA27 FA03 FA13 JA01 JB18 JC10 JC23 JC25

(54)【発明の名称】　インクジェット記録装置

(57)【要約】
【課題】　インクジェット記録装置の搬送ベルトは、ベルトを駆動するベルト駆動力のみを利用してクリーニングを行っているために払拭時にインクが拭き残り、ブレード接触角が迎え角の時に摩擦力が過大となり、ベルトの伸び等で正確に搬送できなく、印字品位向上液の予備吐出と各色インクの予備吐出が混合し、ブレードによるベルトの十分な清掃ができない。
【解決手段】　ノズルからインクを吐出して搬送手段上の記録媒体に記録を行うための記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置において、前記記録ヘッドのノズルが形成された面をキャッピング可能に配置されたキャッピング部および前記搬送手段の搬送面を払拭可能に配置されたクリーナー部を一体に有するキャッピング・払拭部材と、該キャッピング・払拭部材を、前記面と前記搬送手段との間の第１位置および該第１位置から離隔した待機位置としての第２位置に設定可能な作動機構とを有する。



【特許請求の範囲】
【請求項１】　ノズルからインクを吐出して搬送手段上の記録媒体に記録を行うための記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置において、
前記記録ヘッドのノズルが形成された面をキャッピング可能に配置されたキャッピング部および前記搬送手段の搬送面を払拭可能に配置されたクリーナー部を一体に有するキャッピング・払拭部材と、該キャッピング・払拭部材を、前記面と前記搬送手段との間の第１位置および該第１位置から離隔した待機位置としての第２位置に設定可能な作動機構とを有することを特徴とするインクジェット記録装置。
【請求項２】　前記記録ヘッドは、前記記録媒体の幅の全体に対応した範囲に亙って前記ノズルを配列して成るフルライン型の記録ヘッドであることを特徴とする請求項１記載のインクジェット記録装置。
【請求項３】　前記記録ヘッドは複数個が並列して配置され、各記録ヘッドのノズル面の位置に枢動可能に前記キャッピング・払拭部材が配置されていることを特徴とする請求項１または２記載のインクジェット記録装置。
【請求項４】　前記作動機構は、前記キャッピング・払拭部材を枢動するラックおよびピニオン部材を有することを特徴とする請求項３記載のインクジェット記録装置。
【請求項５】　前記キャッピング・払拭部材は一端が搬送手段の傍に枢支されていることを特徴とする請求項２または４記載のインクジェット記録装置。
【請求項６】　前記搬送手段は無端状のベルトから成ることを特徴とする請求項１記載のインクジェット記録装置。
【請求項７】　前記搬送手段の一側に沿って配置され、前記第２位置において前記キャッピング・払拭部材の払拭面が摺接するように設けられたクリーナーを有することを特徴とする請求項１記載のインクジェット記録装置。
【請求項８】　前記キャッピング・払拭部材は、枢支側にアーム部を有するＬ字形リンク機構を形成していることを特徴とする請求項２または５記載のインクジェット記録装置。
【請求項９】　前記クリーナーはインク吸収性の良い材料から作られていることを特徴とする請求項７記載のインクジェット記録装置。
【請求項１０】　前記搬送手段によって搬送される記録媒体と後続の記録媒体との間の前記搬送手段上の領域において前記記録ヘッドを駆動して前記搬送手段上にインクの吐出を行わせることを特徴とする請求項１または３記載のインクジェット記録装置。
【請求項１１】　前記記録ヘッドはインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有することを特徴とする請求項１または３記載のインクジェット記録装置。
【請求項１２】　前記電気熱変換体は、インクに膜沸騰を生じさせる電気エネルギーを発生することを特徴とする請求項１１記載のインクジェット記録装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体にインクを吐出して記録を行うためのインクジェット記録装置、詳細には、記録紙のような記録媒体の全幅に対応した記録幅を有するフルライン型の記録ヘッドを搭載したインクジェット記録装置において、記録媒体搬送用の搬送ベルトのクリーニングに用いて好適なものである。
【０００２】
【従来の技術】従来、インクジェット記録装置において、非使用時にインクが記録ヘッドのノズルにおいて固まってノズルがインクによって詰まるのを防止するために、インクを予備吐出するインクジェット記録装置が知られている。このような予備吐出を行うインクジェット記録装置においては、インクを搬送ベルトに対して予備吐出する型式のものがあり、搬送ベルト上に予備吐出されたインクは、搬送ベルトの、紙等の記録媒体の搬送に係わる領域以外の領域にベルトクリーナーを設け、搬送ベルトにこのベルトクリーナーを押し付けて搬送ベルトの移動に伴って搬送面をベルトクリーナーにより払拭してクリーニングを行っている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のクリーニング方法では、ベルトクリーナーを搬送ベルトに押し付けて搬送ベルトを払拭してクリーニングしており、搬送ベルトを駆動する駆動力のみを用いてクリーニングを行っているので、次のような問題が生じることがあった。
【０００４】（１）ベルトクリーナーによる搬送ベルトの一方向への払拭のために、搬送ベルト面上に拭き残りインクが見られる。
【０００５】（２）ベルトクリーナーのブレードの接触角を搬送ベルトの駆動方向に対して迎え角とした時に、摩擦力が過大となり、搬送ベルトの伸び等により正確な搬送ができなくなる。
【０００６】（３）ベルトクリーナーのブレードの接触圧を高くすると、搬送ベルトの駆動負荷が大となり、電動機の回転制御域が外れたり、搬送ベルトの損耗が大となる。
【０００７】（４）ＡＭＭ液（印字品位向上液）を吐出するヘッドを用いる装置にあっては、予備吐出された各色インクとＡＭＭ液とがブレード位置で混合してしまい、搬送ベルト上でのインク固着が進行してブレードによる払拭程度では搬送ベルトの十分な清掃ができない。
【０００８】従って、本発明の目的は、このような従来における問題を解決するために、記録紙等の記録媒体を

搬送する搬送ベルトのベルト面を良好に清掃する手段を有するインクジェット記録装置を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】本発明のインクジェット記録装置は、ノズルからインクを吐出して搬送手段上の記録媒体に記録を行うための記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置において、前記記録ヘッドのノズルが形成された面をキャッピング可能に配置されたキャッピング部および前記搬送手段の搬送面を払拭可能に配置されたクリーナー部を一体に有するキャッピング・払拭部材と、該キャッピング・払拭部材を、前記面と前記搬送手段との間の第１位置および該第１位置から離隔した待機位置としての第２位置に設定可能な作動機構とを有することを特徴とする。

【００１０】また、本発明のインクジェット記録装置は、前記記録ヘッドが、前記記録媒体の幅の全体に対応した範囲に亙って前記ノズルを配列して成るフルライン型の記録ヘッドであることを特徴とする。

【００１１】さらに、本発明のインクジェット記録装置は、前記記録ヘッドが複数個が並列して配置され、各記録ヘッドのノズル面の位置に枢動可能に前記キャッピング・払拭部材が配置されていることを特徴とする。

【００１２】さらにまた、本発明のインクジェット記録装置は、前記作動機構が、前記キャッピング・払拭部材を枢動するラックおよびピニオン部材を有することを特徴とする。

【００１３】本発明のインクジェット記録装置は、前記キャッピング・払拭部材が、一端が搬送手段の傍に枢支されていることを特徴とする。

【００１４】また、本発明のインクジェット記録装置は、前記搬送手段が無端状のベルトから成ることを特徴とする。

【００１５】さらに、本発明のインクジェット記録装置は、前記搬送手段の一側に沿って配置され、前記第２位置において前記キャッピング・払拭部材の払拭面が摺接するように設けられたクリーナーを有することを特徴とする。

【００１６】さらにまた、本発明のインクジェット記録装置は、前記キャッピング・払拭部材が、枢支側にアーム部を有するＬ字形リンク機構を形成していることを特徴とする。

【００１７】本発明のインクジェット記録装置は、前記クリーナーがインク吸収性の良い材料から作られていることを特徴とする。

【００１８】また、本発明のインクジェット記録装置は、前記搬送手段によって搬送される記録媒体と後続の記録媒体との間の前記搬送手段上の領域において前記記録ヘッドを駆動して前記搬送手段上にインクの吐出を行わせることを特徴とする。

【００１９】さらに、本発明のインクジェット記録装置は、前記記録ヘッドがインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有することを特徴とする。

【００２０】さらにまた、本発明のインクジェット記録装置は、前記電気熱変換体が、インクに膜沸騰を生じさせる電気エネルギーを発生することを特徴とする。

【００２１】なお、本明細書において、「プリント」（以下においては「記録」という場合もある）とは、文字、図形等有意の情報を形成する場合のみならず、有意無意を問わず、また人間が視覚で知覚し得るように顕在化したものであるか否かを問わず、広くプリント媒体上に画像、模様、パターン等を形成する、または媒体の加工を行う場合も言うものとする。

【００２２】ここで、「プリント媒体」とは、一般的なプリント装置で用いられる紙のみならず、広く、布、プラスチック・フィルム、金属板等、インクを受容可能な物も言うものとする。

【００２３】さらに、「インク」とは、上記「プリント」の定義と同様広く解釈されるべきもので、プリント媒体上に付与されることによって、画像、模様、パターン等の形成またはプリント媒体の加工に供され得る液体を言うものとする。

【００２４】また、ノズルとは、本明細書において、特にことわらない限り吐出口ないしこれに連通する液路およびインク吐出に利用されるエネルギを発生する素子を総括して言うものとする。

【００２５】

【発明の実施の形態】このように構成された本発明のインクジェット記録装置においては、キャッピング部材が記録ヘッドの数の分だけ有って、印字時には必ず退避動作があるために、このキャッピング部材に払拭クリーニング部材を一体的に設けてキャッピング・払拭部材となし、記録ヘッドの退避動作を払拭（ワイピング）動作に利用したクリーニング手段を設けることによって、複数回の払拭動作が追加されることになるので、搬送ベルトの清掃効果が大幅に向上される。さらにまた、キャッピング・払拭部材の退避位置、すなわち待機位置を搬送ベルトの傍らに設けることによって、記録ヘッド間の間隔を小さくすることが可能となり、フルライン型プリンタ装置の大型化を防ぎ、小型、軽量に製作することができる。

【００２６】本発明の他の目的と特徴および利点は以下の添付図面に沿っての詳細な説明から明らかになろう。

【００２７】（実施例１）図１乃至図３は本発明におけるインクジェット記録装置の第１の実施例を示すもので、図１は、フルライン型の記録ヘッド１と記録媒体Ｐの搬送手段２と回復手段３とを有するインクジェット記録装置の斜視図で、図２は予備吐出時のインクジェット記録装置の記録ヘッド１と搬送手段２の搬送ベルト２ａの側面概要図で、図３は搬送ベルト２ａの清掃時の同様

な側面概要図である。

【００２８】図１に示されるように、本発明が適用されるインクジェット記録装置における記録ヘッド１はフルライン型の記録ヘッドで、記録紙のような記録媒体Ｐの幅全体に対応した範囲に亙って複数のノズルを配列した所謂フルライン型の複数個のヘッド１ａ～１ｅから成り、各ヘッド１ａ～１ｅのノズル面４ａに設けられた複数個のノズル４から単色または複数色のインクを記録情報に応じて記録紙等の記録媒体Ｐの上に、例えば滴として吐出して画像を形成するものである。例えば、５本のヘッド１ａ～１ｅのうち４本を、Ｙ（イエロー）、Ｍ（マゼンタ）、Ｃ（シアン）およびブラック（ＢＫ）のインクを吐出するものとし、残余の１本を記録媒体上のインクの定着性を向上して記録品位を向上するための処理液（ＡＭＭ液）を吐出するものとすることができる。記録方式としては、熱によるインクの膜沸騰によってインクを吐出するバブルジェットなどの電気熱変換素子を利用するものや、ピエゾ素子等の圧電素子によってインクを吐出する圧電型によるもの等がある。

【００２９】フルライン型プリンタはその印刷高速性を維持するために、記録ヘッドの回復が一連の印刷動作中、すなわち記録時に、随時（例えば記録媒体間の搬送間隙を利用して）インクを予備吐出しながら行われる。また、フルライン型記録ヘッド１のヘッド１ａ～１ｅと記録媒体Ｐとは印字精度の関係で、できるだけ小さな間隔に保つのが強く好ましく、また予備吐出は記録媒体Ｐと記録媒体Ｐとの間の搬送手段２である搬送ベルト２ａの上に行われるので、従って、このような予備吐出されたインクを回収することが必要になる。このために、後述するように、搬送ベルト２ａ上に予備吐出されたその他のインクはキャッピング・払拭部材６の、ベルトを払拭するクリーニング部材８や、ローラクリーナー１６によってインクが拭き取られたり、吸収されたりして清掃される。

【００３０】搬送手段２を形成する搬送ベルト２ａは、一対のローラ５ａ、５ｂに懸けられた無端ベルトから成り、図示しない適宜な電動機のような駆動源によって駆動され、このような搬送ベルト２ａの上に置かれた記録媒体Ｐの上に記録ヘッド１からインクが吐出されて必要な記録が行われる。また、搬送ベルト２ａは、ゴムや合成ゴム等を布地と積層して接着して成る通常のベルト生地材料から形成され、インク等の汚れが簡単かつ良好に取れて落ちる材料から作られたものが好適である。

【００３１】本発明における回復手段３は、図１に示されるように、搬送ベルト２ａの傍に配置され、かつ一端において枢支された複数個のキャッピング・払拭部材６と、キャッピング・払拭部材６の上面側に形成されたキャップ開口部７と、キャッピング・払拭部材６の下面に接着等により取付けられた、搬送ベルト２ａのベルト面を払拭して清掃するクリーニング部材８と、キャッピング・払拭部材６の上記一端に形成されたセクタピニオン９と、このセクタピニオン９と噛み合うラック１０と、ラック１０を作動する電動機１１と、搬送ベルト２ａの一側に沿って設けられたローラクリーナーのようなクリーナー部材１２とから構成されている。

【００３２】電動機１１は軸端にピニオン１４が設けられており、このピニオン１４がラック１０の歯と噛み合っていて、電動機１１の作動によってラック１０が作動される。従って、このラック１０の作動によって、ラック１０と噛み合うキャッピング・払拭部材６のセクタピニオン９によってキャッピング・払拭部材６が枢支ピン１３周りに枢動されることによって、図１に示される待機位置（第２位置）から、キャップ開口部７が記録ヘッド１のヘッド１ａ～１ｅのノズル面に対向する位置（第１位置）にまでキャッピング・払拭部材６が枢動される。

【００３３】また、回復手段３におけるキャッピング・払拭部材６は枢支側となる端部において枢支ピン１３によってフレーム等の固定部材（図示しない）に枢支されており、この枢支側の端部にセクタピニオン９が設けられていてラック１０の歯と噛み合っている。さらに、キャッピング・払拭部材６の自由端部側から枢支端側に向かってキャッピング・払拭部材６の上面の大半に亙って延びる細長い窪み溝のようなキャップ開口部７が形成されており、記録ヘッド１から予備吐出されたインクをこのキャップ開口部７によって受容できると共に、記録ヘッド１のノズル面４ａを保護すべく覆うことができるようになっている。従って、このキャップ開口部７は記録ヘッド１のノズル面４ａのノズル４を覆うよう十分な長さをなしている。

【００３４】また、クリーニング部材８は搬送ベルト２ａの上面を払拭して清掃するよう硬質のゴムや合成ゴム等のような弾性材料で作られるのが好適である。さらに、ローラクリーナーのようなクリーナー部材１２は、キャッピング・払拭部材６のクリーニング部材８に付着したインクを吸収するよう適宜なインク吸収性を有した、例えばポリウレタンやポリエチレン等のような吸水性の優れた材料で作られ、キャッピング・払拭部材６のクリーニング部材８と摺接するように図１に示されるように搬送ベルト２ａの一方の側辺に沿って搬送方向とほぼ平行な方向に配置されるのが好適である。また、このクリーナー部材１２に関連して、吸引あるいは搾り動作により、吸引したインクを除去させる手段を設けてもよい。

【００３５】一端において枢支ピン１３によって固定部材（図示しない）等に枢支されたキャッピング・払拭部材６は、記録時には図１に示されるキャッピング・払拭部材待機位置（第２位置）に位置されていて、搬送ベルト２ａ上の記録媒体Ｐに記録ヘッド１のヘッド１ａ～１ｅによって図２に示されるように予備吐出が行われる。

従って、予備吐出は記録媒体Ｐと記録媒体Ｐの間の搬送ベルト２ａの上に行われるが、搬送ベルト２ａ上に予備吐出されたインクは、常時は搬送ベルト２ａの下側に設けられたローラクリーナー１６によって吸収されて清掃が行われるが、キャッピング・払拭部材６の下面側に設けられたクリーニング部材８によっても清掃されて回収処理することができる。

【００３６】また、キャッピング・払拭部材６の待機位置においては、キャッピング・払拭部材６の先端部分がローラクリーナー１６の上に摺接して載置されており、搬送ベルト２ａ上の記録媒体Ｐ等には何等影響を及ぼすことがなく、従って、搬送ベルト２ａ上の記録媒体Ｐに記録ヘッド１によって記録が好適に行われる。

【００３７】他方、記録ヘッド１に対しては、この予備吐出とは別に、記録ヘッド１が上方に移動された退避位置において、記録ヘッド１のノズル面４ａのキャッピングや、回復操作が行われる。すなわち、非記録動作時等において記録ヘッド１のノズル４のインク乾燥を防ぐためには、記録ヘッド１のノズル面４ａがキャッピングされることが望ましく、このために記録ヘッド１が一旦上方に移動されてキャッピング部材をノズル面に対向させた後、再度記録ヘッド１を下方に変位させることによってノズル面４ａが覆われて保護される。この場合に、キャッピング部材はキャッピング・払拭部材６のキャップ開口部７である。また、キャップ開口部７に対向した状態でインクを予備吐出する回復処理や、インク供給等の加圧等によってインクをノズルから強制排出する回復処理を行うことができ、この際に記録ヘッド１から吐出されたインクはキャッピング・払拭部材６のキャップ開口部７により受けられて、このキャップ開口部７内に収容される。また、このインクが、クリーナー部を構成する吸収体等によって保持されるようにしてもよい。

【００３８】キャッピング状態が図３に示されている。すなわち、図示されるように、記録ヘッド１は図１に示される記録位置から上方の待避位置に移動されて搬送ベルト２ａと記録ヘッド１のノズル面４ａとの間に十分な隙間が形成され、キャッピング・払拭部材６が図１に示される待機位置（第２位置）から、ほぼ９０度ほど搬送ベルト２ａ上を摺動されてキャッピング作動位置（第１位置）に位置されて、各キャッピング・払拭部材６が記録ヘッド１のヘッド１ａ～１ｅ下に位置される。

【００３９】このように、記録を行わない時には、キャッピング・払拭部材６により記録ヘッド１の各ヘッド１ａ～１ｅのノズル面４ａをキャッピングしてノズル面４ａを保護すると共に、インクの乾燥を防止することができる。また、この状態で搬送ベルト２ａを駆動すれば、キャッピング・払拭部材６のクリーニング部材８によっても搬送ベルト２ａの表面が好適に清掃されるので、ローラクリーナー１６のみを用いる場合に比して搬送ベルト２ａのベルト面上に予備吐出されたインクを良好に除去することができる。さらに、このような搬送ベルト２ａの清掃は記録媒体Ｐの搬送精度に関わりなく行うことができる。また、駆動ローラクリーナー１７により駆動されるローラクリーナー１６に対しては、それのみで清掃を行う場合に比べて案内ローラ１５によってそれほど大きな負荷を与える必要がなくなり、従って、記録時において記録媒体Ｐの搬送精度に悪影響を与えることがなくなる。なお、ローラクリーナー１６はインク吸収性の良好な材料、所謂吸水性の良い材料で作られるのが好適である。また、キャッピング・払拭部材６による清掃で十分であれば、ローラクリーナー１６等の保持機構を省略してもよい。

【００４０】従って、このように構成された回復手段を有する本発明のインクジェット記録装置においては、図１に示される位置において、記録ヘッド１からインクが吐出されて搬送ベルト２ａ上の記録紙等の記録媒体Ｐに記録が行われると共に、予備吐出が行われる。この予備吐出は、図２に示されるように記録ヘッド１のヘッド１ａ～１ｅによって記録媒体Ｐと記録媒体Ｐとの間の搬送ベルト２ａの上に行われる。従って、搬送ベルト２ａ上に予備吐出されたインクは、記録中はローラクリーナー１６により清掃される。

【００４１】一方、図３に示されるように、記録ヘッド１のノズル面４ａのキャッピング時または回復時に、記録ヘッド１が上方の待避位置に移動された際に記録ヘッド１のノズル面４ａの下に向かって回復手段３のキャッピング・払拭部材６が枢支ピン１３周りにほぼ９０度の角度をもって枢動、すなわち回動されて、記録ヘッド１のノズル面４ａの位置にまで枢動された時に、記録ヘッド１のノズル面４ａがキャッピング・払拭部材６によりキャッピングされ、また、記録ヘッド１のノズル４からインクが吐出されること等によって所要の回復処理が行われる。この時に記録ヘッド１のノズル４から吐出されたインクはキャッピング・払拭部材６のキャップ開口部７によって受容される。また、キャッピング・払拭部材６のキャッピング位置への移動およびキャッピング位置から待機位置への復帰の際にも、クリーニング部材８がベルト２ａを払拭（ワイピング）し、清掃動作が行われる。

【００４２】（実施例２）図４には、本発明のインクジェット記録装置における回復手段の第２の実施例が示されており、図示されるように、この第２の実施例においては、インクジェット記録装置は記録ヘッド２１（２１ａ～２１ｅ）と搬送手段２２と回復手段２３とを有しており、各ヘッド２１ａ～２１ｅに並列して設けられたヒーター２４を有する記録ヘッド２１に対して回復手段２３が設けられている。このような回復手段２３は払拭部材２５と、キャッピング・払拭部材２５を枢動するためのリンク作動機構２６とを有している。

【００４３】キャッピング・払拭部材２５は、その上面

に記録ヘッド２１のノズルから吐出されたインクを受容すると共に、記録ヘッド２１のノズル面をカバーして保護するためのキャップ開口部２７が設けられており、先の実施例１と同様に下面に、ベルトを払拭して清掃するクリーニング部材（図示しない）が接着されている。このキャップ開口部２７はキャッピング・払拭部材２５のほぼ全体に亙って延びるよう設けられている。また、このキャッピング・払拭部材２５の一端にはほぼＴ字形のアーム部２８が設けられていて、このアーム部２８の一方の脚部２８ａが枢支ピンによって固定部材に枢支され、他方の脚部が連結ピン３１によってリンク作動機構２６のコンロッド３０に枢着連結されている。

【００４４】リンク作動機構２６はＬ字形リンク構造を成していて、キャッピング・払拭部材２５の一端のアーム部２８とコンロッド３０とから形成されており、キャッピング・払拭部材２５の上面には、予備吐出されたインクを受け、かつ記録ヘッド２１のノズル面をキャッピングするためのキャップ開口部２７が同様に設けられている。従って、コンロッド３０の作動によって、キャッピング・払拭部材２５が記録ヘッド２１のノズル面の下方位置にまで枢動されて、記録ヘッド２１のノズル面をキャッピングすることができるように構成されている。

【００４５】（実施例３）図示されていないが、本発明のインクジェット記録装置における第３の実施例では、上記第１の実施例のローラクリーナー１６に相当すると同様なローラクリーナーがインク等の液体の吸収性の良好な、例えばポリウレタンやポリスチレン等の材料から作られて、このローラクリーナーに、搬送ベルトの表面を洗浄するための洗浄液が含ませられ、これによって搬送ベルトが湿式清掃されるように構成されており、一層の清掃効果が向上されるように作られている。

【００４６】このように構成された本発明のインクジェット記録装置によれば、ベルトの速度変動を押さえ、装置の大型化を招くことなく、ローラクリーナーまたはそれに含浸された洗浄液等による搬送ベルト上の予備吐出されたインクの拭き残りを生じることなく良好に清掃して完全に除去することができる。

【００４７】

【発明の効果】本発明の請求項１記載のインクジェット記録装置は、ノズルからインクを吐出して搬送手段上の記録媒体に記録を行うための記録ヘッドを用いるインクジェット記録装置において、前記記録ヘッドのノズルが形成された面をキャッピング可能に配置されたキャッピング部および前記搬送手段の搬送面を払拭可能に配置されたクリーナー部を一体に有するキャッピング・払拭部材と、該キャッピング・払拭部材を、前記面と前記搬送手段との間の第１位置および該第１位置から離隔した待機位置としての第２位置に設定可能な作動機構とを有するので、キャッピング・払拭機構を簡単な構成に製作することができると共に、良好な記録を行うことができ、かつ搬送手段の搬送面を良好に清掃することができる。

【００４８】本発明の請求項２記載のインクジェット記録装置は、前記記録ヘッドが、前記記録媒体の幅の全体に対応した範囲に亙って前記ノズルを配列して成るフルライン型の記録ヘッドであるので、記録媒体の全幅に亙って好適に記録することができ、良好な記録を行うことができる。

【００４９】本発明の請求項３記載のインクジェット記録装置は、前記記録ヘッドが複数個が並列して配置され、各記録ヘッドのノズル面の位置に枢動可能に前記キャッピング・払拭部材が配置されているので、記録ヘッドを夫々キャッピング・払拭部材によってキャッピングして保護することができ、キャップ開口部にインクを予備吐出して回復できると共に、搬送手段の搬送ベルトを払拭して清掃することができる。

【００５０】本発明の請求項４記載のインクジェット記録装置は、前記作動機構が、前記キャッピング・払拭部材を枢動するラックおよびピニオン部材を有するので、作動機構を簡単な構成に確実に作動するよう製作することができる。

【００５１】本発明の請求項５記載のインクジェット記録装置は、前記キャッピング・払拭部材が、一端が搬送手段の傍に枢支されているので、払拭レバーを枢動可能な簡単な構成に作ることができる。

【００５２】本発明の請求項６記載のインクジェット記録装置は、前記搬送手段は無端状のベルトから成るので、簡単に、かつ安価に搬送手段を構成することができる。

【００５３】本発明の請求項７記載のインクジェット記録装置は、前記搬送手段の一側に沿って配置され、前記第２位置において前記キャッピング・払拭部材の払拭面が摺接するように設けられたクリーナーを有するので、キャッピング・払拭部材に付着したインクをローラクリーナーにより好適に回収することができる。

【００５４】本発明の請求項８記載のインクジェット記録装置は、前記キャッピング・払拭部材が、枢支側にアーム部を有するＬ字形リンク機構を形成しているので、キャッピング・払拭部材に付着したインクをローラクリーナーにより好適に回収することができる。

【００５５】本発明の請求項９記載のインクジェット記録装置は、前記クリーナーがインク吸収性の良い材料から作られているので、搬送ベルトに付着したインクを払拭した払拭レバーのベルト払拭部材のインクを良好に吸収して回収することができる。

【００５６】本発明の請求項１０記載のインクジェット記録装置は、前記搬送手段によって搬送される記録媒体と後続の記録媒体との間の前記搬送手段上の領域において前記記録ヘッドを駆動して前記搬送手段上にインクの吐出を行わせるので、記録ヘッドによって搬送手段上の記録媒体に好適に記録を行うことができる。

【００５７】本発明の請求項１１記載のインクジェット記録装置は、前記記録ヘッドがインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を有するので、熱エネルギーを利用してインクを吐出することにより記録の高密度化と高精細化を達成でき、きれいな記録が得られる。

【００５８】本発明の請求項１２記載のインクジェット記録装置は、前記電気熱変換体が、インクに膜沸騰を生じさせる電気エネルギーを発生するので、電気エネルギーを利用してインクを吐出し、これによって記録の高密度化と高精細化を達成でき、きれいな記録が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明のインクジェット記録装置の第１実施例におけるフルラインマルチ型の記録ヘッドと記録媒体の搬送手段と回復手段との斜視図である。

【図２】図１の本発明のインクジェット記録装置における予備吐出時の記録ヘッドと搬送手段の搬送ベルトとの側面概要図である。

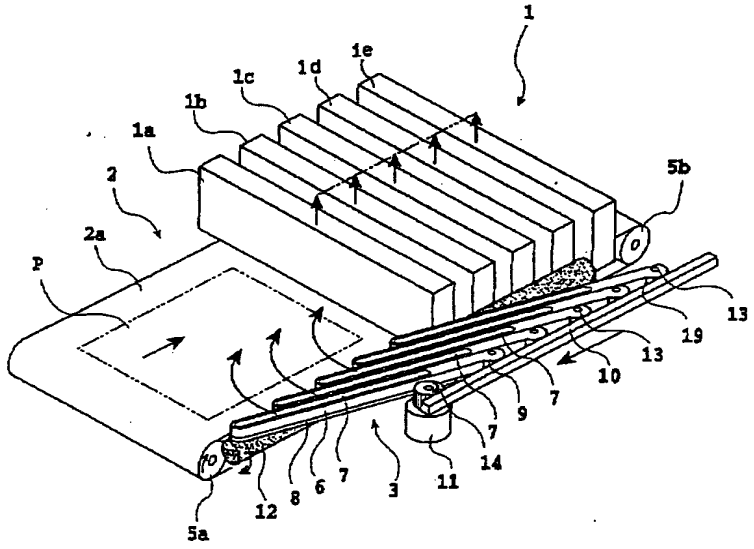
【図３】図１の本発明のインクジェット記録装置におけるベルト清掃時の同様な側面概要図である。

【図４】本発明のインクジェット記録装置の第２実施例における記録ヘッドと回復手段の平面図である。

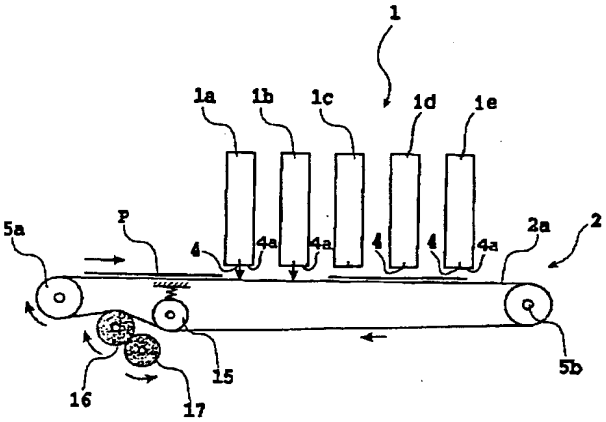
【符号の説明】

１　記録ヘッド
２　搬送手段
３　回復手段
４　ノズル
５ａ　ローラ
５ｂ　ローラ
６　キャッピング・払拭部材
７　キャップ開口部
８　クリーニング部材
９　セクターピニオン
１０　ラック
１１　電動機
１２　ローラクリーナー
１３　枢支ピン
１４　ピニオン
１５　案内ローラ
１６　ローラクリーナー
１７　駆動ローラクリーナー
２１　記録ヘッド
２２　搬送手段
２３　回復手段
２４　ヒーター
２５　キャッピング・払拭部材
２６　リンク作動機構
２７　キャップ開口部
２８　アーム部
２９　枢支ピン
３０　コンロッド
３１　連結ピン

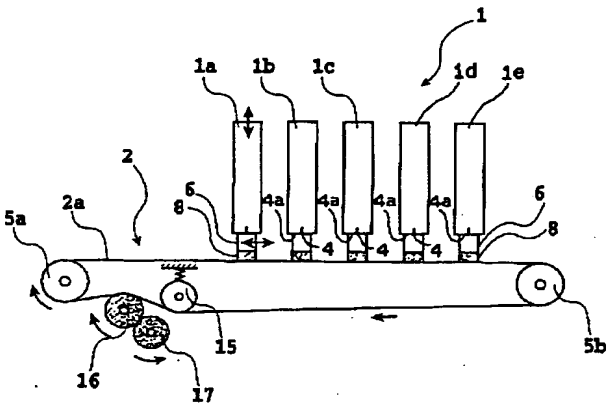
【図１】



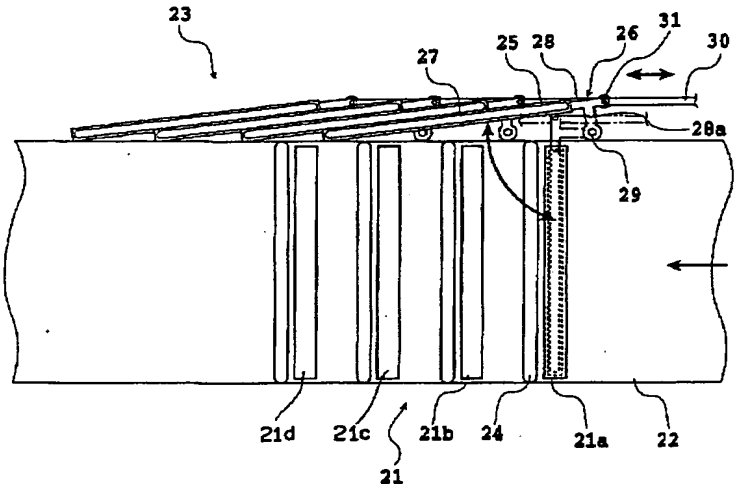
【図２】


1
1a
1b
1c
1d
1e
5a
P
4
4a
2a
2
5b
15
16
17

【図３】


1
1a
1b
1c
1d
1e
2
2a
5a
6
8
4a
4
5b
15
16
17

【図４】


23
27
25
28
26
31
30
28a
29
21d
21c
21b
24
21a
22
21